

Corso di Basi di Dati

CdS Informatica per il Management

TRACCIA di PROGETTO, A.A. 2017/2018

PREMESSA.

Si vuole realizzare la piattaforma di crowdsourcing “**SeeMyCity**” legata a contesti di promozione turistica e culturale (basata sul modello dell’app “VisitACity”). La piattaforma consente agli utenti di inserire contenuti eterogenei e multimediali circa attrattive storico-artistiche, eventi ed attività ricreative relative alle città nella quale risiedono; i contenuti possono essere visualizzati, condivisi e commentati da altri utenti. Inoltre, gli utenti possono suggerire percorsi di visita della città che coinvolgano più attrattive/attività, raggruppate in base ad un tema predefinito (es. “Visitare la Bologna medievale”) o ad un vincolo (es. “Visitare Bologna in 1 giorno”).

SPECIFICHE SUI DATI.

La piattaforma gestisce i dati di più **città**. Ogni città dispone di: nome, regione, stato, e di una o più foto. Una città dispone di un certo numero di **attrattive**, ossia di punti di interesse segnalati da utenti della piattaforma. Ogni attrattiva è caratterizzata da: nome, indirizzo, posizione (latitudine/longitudine), una foto. Le attrattive possono appartenere solo a due tipi: monumenti (es. “le due torri di Bologna”) o attività ricreative. Dei primi si vogliono conoscere: la descrizione storica e lo stato (visitabile/non visitabile/visitabile gratis). Le attività ricreative (es. musei, ma anche degustazioni gastronomiche, etc) dispongono di: prezzo, orario di apertura ed orario di chiusura, giorno di chiusura. Non esistono attrattive che non rientrino nelle due tipologie sovra-citate. Gli **utenti** registrati nella piattaforma dispongono di: nickname, email, password, data nascita, città di residenza (deve essere una tra quelle presenti nella piattaforma). Gli utenti appartengono a tre tipologie: utenti semplici, utenti premium o utenti gestori di attività commerciali. Non esistono utenti che non rientrino nelle tre tipologie sovra-citate. E’ previsto un servizio di messaging interno alla piattaforma: ogni **messaggio** contiene titolo, data, descrizione (campo testo, max 300 caratteri), è scritto da un utente registrato (semplice/premium o gestore) ed è destinato ad un altro utente (semplice/premium o gestore). Ogni utente può inviare un numero arbitrario di messaggi verso chiunque. I commenti possono essere pubblici (ossia visibili da tutti gli altri utenti) o privati. Ogni utente può inserire un numero arbitrario di attrattive nella piattaforma (ma sempre relative alla città in cui risiede): il campo NUMERO_ATTRATTIVE tiene traccia, per ogni utente, del numero di attrattive inserite. Inoltre, ogni utente può inserire **commenti** relativi alle attrattive inserite da altri utenti (anche relative a città in cui l’utente NON risiede); ogni commento dispone di una data di inserimento, una votazione (numero da 1 a 5), e fa riferimento ad un utente ed un’attrattiva. Inoltre, gli utenti PREMIUM (e solo loro) possono suggerire dei percorsi di visita relativi alla città in cui risiedono. Ogni **percorso** dispone di una nome, una categoria (Arte/Storia/Natura/Gastronomico/Relax/Misto), una durata, fa riferimento ad una specifica città, ed include una lista di attrattive da toccare nell’itinerario; per ogni attrattiva del percorso, si vogliono memorizzare l’ordine ed il tempo di visita. [Es di percorso: 1. Due Torri, 25 min, 2. Piazza S. Stefano, 35 min, ...]. Un utente semplice viene automaticamente promosso ad utente PREMIUM nel momento in cui inserisce almeno TRE attrattive nella piattaforma. Inoltre, ogni utente PREMIUM (e solo loro) può disporre di una lista di percorsi “**Preferiti**”, tra quelli presenti nella piattaforma; per ogni percorso preferito, l’utente può aggiungere una nota descrittiva. Gli utenti gestori di attività commerciali (es. “Libreria Feltrinelli”) dispongono di: nome dell’attività, indirizzo, recapito telefonico, sito web.

I gestori –e solo loro- possono inserire nella piattaforma informazioni relative agli eventi da loro organizzati; ogni **evento** dispone titolo, descrizione, data, orario di inizio, numero massimo di partecipanti, uno stato (APERTO/CHIUSO). Gli utenti semplici o PREMIUM possono registrarsi come follower dell'evento.

Operazioni sui dati¹:

Operazioni che riguardano tutti gli utenti:

- Registrarsi nella piattaforma
- Autenticarsi nella piattaforma
- Visualizzare i dati di altri profili utente (dati anagrafici + messaggi pubblici)
- Visualizzare le attrattive per una specifica città [**OPZIONALE**: Visualizzare le attrattive come marker all'interno di una mappa, sfruttando le API di Google Maps]
- Inserire una nuova attrattiva per la città in cui si risiede
- Inserire un commento per una specifica attrattiva
- Visualizzare/modificare la lista dei percorsi "Preferiti"
- Inviare un messaggio ad un altro utente della piattaforma
- Visualizzare la lista dei messaggi "privati"
- Visualizzare la lista degli eventi
- Aggiungersi come follower di un evento
- ...

Operazioni che riguardano SOLO gli utenti PREMIUM:

- Inserire un nuovo percorso
- Aggiungere un percorso esistente tra i propri preferiti
- -....

Operazioni che riguardano SOLO gli utenti GESTORI:

- Inserire un nuovo evento

Statistiche:

- Visualizzare la classifica delle attrattive più popolari per una certa città, ordinate in base ai voti medi degli utenti
- Visualizzare la classifica dei percorsi più popolari per una certa città (popolarità di un percorso=numero di volte in cui il percorso appare tra i preferiti, considerando tutti gli utenti PREMIUM della piattaforma)
- Visualizzare la classifica degli utenti più attivi, calcolata in base al numero di contenuti (attrattive + percorsi) inseriti da ciascun utente
- ...

All'atto di registrazione di un nuovo utente, il sistema verifica se la città di residenza dello stesso è presente. In caso contrario, chiede all'utente di fornire i dati della città (nome, regione, etc) e ne crea il profilo corrispondente.

¹ La lista contiene le operazioni di base: può essere estesa/modificata a discrezione dello studente.

Analisi dati [OPZIONALE per gruppi con meno di 4 studenti/OBBLIGATORIO in caso di svolgimento con gruppi da 4 studenti]

- Implementare un sistema di **clustering** basato su algoritmo di K-Means, attraverso il quale si raggruppano gli utenti della piattaforma sulla base di caratteristiche simili (es. #num messaggi inviati, età, lista percorsi predefiniti, etc). Ogni utente ha quindi la possibilità –attraverso l'applicazione- di visualizzare la lista di utenti a lui “simili”, da contattare eventualmente tramite il servizio di messaging.

Vincoli sull'implementazione:

- Implementare tutte le operazioni sui dati (ove possibile) attraverso **stored procedure**.
- Utilizzare un **trigger** per implementare l'operazione di promozione da utente SEMPLICE a utente PREMIUM.
- Implementare il seguente vincolo: ogni qualvolta un evento raggiunge un numero di FOLLOWER pari al numero massimo di partecipanti, il suo stato diventa uguale a CHIUSO. Utilizzare un **trigger**.

Tabelle dei volumi:

- **Non specificate, a discrezione di ogni gruppo.**
- Valutare se la seguente **ridondanza**:
campo NUMERO_ATTRATTIVE relativo ad ogni utente
debba essere **tenuta o eliminata**, sulla base delle seguenti operazioni:
 - Inserire una nuova attrattiva (2 volte/mese)
 - Contare le attrattive inserite da un utente (5 volte/mese)